

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-267872

(43)公開日 平成9年(1997)10月14日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 65 D 81/34  
A 23 L 1/00  
B 65 D 81/26

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 65 D 81/34  
A 23 L 1/00  
B 65 D 81/26

技術表示箇所  
U  
G  
B

審査請求 有 請求項の数5 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平8-106101

(22)出願日 平成8年(1996)4月1日

(71)出願人 596058513  
豊福 克則

神奈川県横浜市金沢区六浦4-2-13

(72)発明者 豊福 克則

神奈川県横浜市金沢区六浦4-2-13

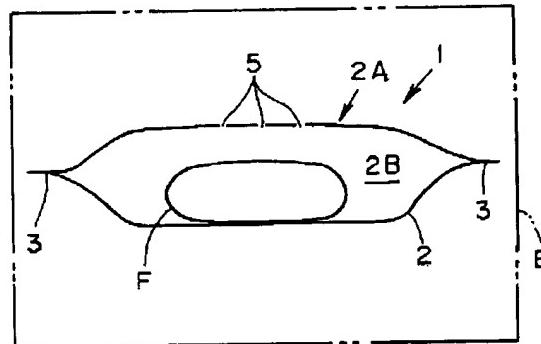
(74)代理人 弁理士 池澤 寛

(54)【発明の名称】 食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法

(57)【要約】

【課題】 簡単な構造で、電子レンジなどによる加熱調理容器Eにおいて食品を加熱調理することができ、加熱にともなう内部の蒸気圧の上昇にともなってこの蒸気圧を外部に確実に逃がすとともに、内部圧力を所定圧力範囲内に維持し、良好な加熱状態を実現することができるようとした食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法を提供すること。

【解決手段】 食品を収納したパック本体2に開孔5を形成するようにすることに着目したもので、食品を収納するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器E内に収容可能なパック本体2を有する食品調理用パックであって、パック本体2に開孔5を形成することができるようにして、この開孔5を形成したのち、加熱調理容器E内に収容可能としてあることを特徴とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 食品を収納するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能なパック本体を有する食品調理用パックであって、前記パック本体に開孔を形成することができるようし、この開孔を形成したのち、前記加熱調理容器内に収容可能としてあることを特徴とする食品調理用パック。

【請求項2】 前記パック本体に開孔形成用マークを設けたことを特徴とする請求項1記載の食品調理用パック。

【請求項3】 前記パック本体の一部を切除可能としてあることを特徴とする請求項1記載の食品調理用パック。

【請求項4】 食品調理用液体を収納するとともに耐熱性の材料から構成した第1のパック本体と、この第1のパック本体および食品を収容するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能な第2のパック本体と、前記加熱調理容器における加熱による前記第1のパック本体の膨張にともなって前記第1のパック本体の表面に第1の開孔を形成することができる開孔形成手段と、を有し、前記第2のパック本体に第2の開孔を形成することができるようにし、この第2の開孔を形成したのち、前記加熱調理容器内に収容可能としてあることを特徴とする食品調理用パック。

【請求項5】 食品を収納するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能なパック本体を有する食品調理用パックによる食品調理方法であって、前記パック本体に開孔を形成する開孔形成工程と、この開孔を形成したのち、前記加熱調理容器内に前記食品調理用パックを収容して前記食品を加熱する加熱工程と、この加熱による前記パック本体の膨張にともなって前記開孔からこのパック本体内の圧力を外部に逃がす圧力調整工程と、を有することを特徴とする食品調理用パックによる食品調理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は食品調理用パックにかかるもので、とくに電子レンジなどの加熱調理容器内において各種の食品を加熱調理可能とした食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の加工食品のうち、パックに食品を収納して電子レンジなどにより調理可能とできるようにしたものがあるが、加熱によってパック内に発生する蒸気圧を外部に逃がすための構造が複雑かつ高

10

価となるとともに、蒸気圧を確実に外部に逃がすことができない場合があるなどの問題がある。

【0003】とくに業務用のパックにおいては、簡単かつ廉価に加熱調理することが要請されており、こうした要請に応ずることができる食品調理用パックが要望されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上のような諸問題にかんがみなされたもので、簡単な構造で、電子レンジなどによる加熱調理容器において食品を加熱調理することができる食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法を提供することを課題とする。

【0005】また本発明は、加熱にともなう内部の蒸気圧の上昇にともなってこの蒸気圧を外部に逃がすとともに、内部圧力を所定圧力範囲内に維持し、良好な加熱状態を実現することができる食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法を提供することを課題とする。

20

【0006】また本発明は、食品調理用液体と組み合わせることにより食品を煮るように加熱調理することができるようした食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法を提供することを課題とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、食品を収納したパック本体に開孔を形成するようにすることに着目したもので、第一の発明は、食品を収納するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能なパック本体を有する食品調理用パックであって、上記パック本体に開孔を形成することができるようにし、この開孔を形成したのち、上記加熱調理容器内に収容可能としてあることを特徴とする食品調理用パックである。

【0008】上記パック本体に開孔形成用マークを設けることができる。

【0009】上記パック本体の一部を切除可能とするとができる。

【0010】第二の発明は、第一の発明による食品調理用パックとの組合せに着目したもので、食品調理用液体を収納するとともに耐熱性の材料から構成した第1のパック本体と、この第1のパック本体および食品を収容するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能な第2のパック本体と、上記加熱調理容器における加熱による上記第1のパック本体の膨張にともなって上記第1のパック本体の表面に第1の開孔を形成することができる開孔形成手段と、を有し、上記第2のパック本体に第2の開孔を形成することができるようにし、この第2の開孔を形成したのち、上記加熱調理容器内に収容可能としてあることを特徴とする食品調理用パックである。

50

【0011】第三の発明は、食品を収納するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器内に収容可能なパック本体を有する食品調理用パックによる食品調理方法であって、上記パック本体に開孔を形成する開孔形成工程と、この開孔を形成したのち、上記加熱調理容器内に上記食品調理用パックを収容して上記食品を加熱する加熱工程と、この加熱による上記パック本体の膨張とともに上記開孔からこのパック本体内的圧力を外部に逃がす圧力調整工程と、を有することを特徴とする食品調理用パックによる食品調理方法である。

【0012】本発明による食品調理用パックおよびこの食品調理用パックによる食品調理方法においては、食品を収納したパック本体を電子レンジなどの加熱調理容器内に収容し、パック本体の膨張の表面ないしその一部に開孔を形成することができるようにしたので、この開孔からパック本体内的蒸気圧を外部に逃がし、蒸気圧の上昇による過度の膨張によってパック本体が爆発することを防止することができる。さらに、電子レンジによる食品の内部からの加熱とともに、パック本体内に熱を保持することにより内部に加熱空間を形成して、食品の外表面部からの加熱も効率的に行うことができるので、効率的かつ有効に食品の加熱調理を行うことができる。

【0013】さらに、第一の発明においては、パック本体にあらかじめ開孔を形成してあるものではなく、電子レンジなどの加熱調理容器に収容する前に、パック本体に開孔を形成するようにしたので、確実に食品を収納保存することができ、必要時に加熱調理容器に入れて加熱することにより、加熱調理することができるとともに、所定の圧力を保持した状態での加熱を行うことができる。

【0014】また、第二の発明においては、水ないし調理用の出汁などの食品調理用液体を第1のパック本体に収納し、この第1のパック本体とともに食品を第2のパック本体に収容して、電子レンジなどの加熱調理容器において加熱すれば、第1のパック本体の膨張により第1の開孔が形成されて、その加熱状態の内容物（水ないし調理用の出汁）がこの第1の開孔から第2のパック本体内に流出し、第2のパック本体内に収納されている食品を煮ることができる。しかも、この煮る調理により第2のパック本体内的蒸気圧が上昇しても、第2の開孔が形成されているので、この蒸気圧を外部に逃がすことができ、第2のパック本体の爆発を防止しつつ、その内部の調理作用を可能とする。

【0015】さらに、第三の発明においては、調理寸前に行う開孔形成工程と、電子レンジなどによる加熱工程と、開孔形成工程で形成した開孔による圧力調整工程とを順次行うようにしたので、食品調理用パックの構造を単純なものとするとができるとともに、加熱によるパック本体内的圧力調整も容易かつ確実にこれを行うことができる。

## 【0016】

【発明の実施の形態】つぎに本発明（第一の発明）の第1の実施の形態による食品調理用パック1およびこの食品調理用パック1による食品調理方法を図1ないし図4にもとづき説明する。図1は、食品調理用パック1の断面図、図2は、同、平面図であって、食品調理用パック1は、パック本体2を有する。

【0017】パック本体2は、ビニール系その他の合成樹脂材料であって、たとえば温度120°Cから零下40°Cまでの温度領域に耐性を有し、耐熱性および耐寒性にすぐれた収納容器であり、加熱すれば賞味可能である予備調理食品Fを内部に収納してある。予備調理食品Fとしては、魚、肉、野菜、果物、穀類、これらの調理品はもとより、パン生地、スープ、その他任意の飲食品を選択することができる。なお、パック本体2の外縁部には熱シール部3を形成することにより内部を密閉してある。

【0018】とくに図2に示すように、パック本体2の上面部2Aのほぼ中央部には、開孔形成用マーク4を設けてあり、この開孔形成用マーク4を楊子その他の鋭利な用具（図示せず）により突き刺すことによって、上面部2Aに任意の数の開孔5（図3）を形成することができるようになっている。

【0019】こうした構成の食品調理用パック1において、図3に示すように、開孔形成用マーク4を楊子その他の鋭利な用具（図示せず）により突き刺すことによって、上面部2Aに任意の数の開孔5を形成した状態で（開孔形成工程）、電子レンジなどの加熱調理容器Eに食品調理用パック1を収容し、加熱を開始すると（加熱工程）、パック本体2内の予備調理食品Fが加熱されるとともに、内部の空気の加熱膨張とともに蒸気を発生し、内部圧力の上昇にともないパック本体2が膨張し、上面部2Aにおける蒸気圧抜き用の開孔5から圧力を外部に逃がす（圧力調整工程）。

【0020】すなわち、図4に示すように、開孔5からパック本体2の蒸気圧は外部に逃げ、パック本体2が爆発することなく、その内部の加熱調理空間2Bを所定圧力に保持しつつ加熱が続行し、予備調理食品Fを調理することができる。とくに予備調理食品Fとしてパン生地などを収納した場合には、この内部から加熱するとともにパック本体2内が加熱状態であるのでパン生地の外部からの加熱も行われて容易にパンを焼くことができる。なお開孔5は、内部の圧力によりその開口部が広がり、圧力とのバランスがとれた状態でパック本体2内を所定圧力に保持する。

【0021】調理後、パック本体2を切り開いて、調理された食品を取り出し、賞味することができる。

【0022】図5は、本発明（第一の発明）の第2の実施の形態による食品調理用パック10の断面図であつて、この食品調理用パック10においては、食品調理用

パック1(図1)におけるパック本体2の代わりに、パック本体11として、パック本体2よりは剛性を有するパック容器12と、パック容器12の表面を被覆するとともにパック本体2と同様の特性および機能を有するパック蓋13と、を設けてある。

【0023】なお、パック容器12とパック蓋13とをそれぞれの外縁部において熱シール部3を形成し、内部を密閉してあるとともに、調理後にパック蓋13を取り除くためのつまみ部14を形成してある。

【0024】こうした構成の食品調理用パック10においても、パック本体11(パック蓋13)の表面に開孔5を空け(開孔形成工程)、図6に示すように、加熱調理容器E内において加熱する(加熱工程)。パック本体11内部の蒸気圧上昇により、パック蓋13の開孔5から蒸気を排出し(圧力調整工程)、パック本体11の爆発を防止しつつ内部圧力を所定範囲に維持するとともに、加熱調理を可能とする。

【0025】パック本体11がパック容器12を有しているので、パック蓋13を取り除けば、そのまま賞味可能であり、また予備調理食品Fが液体状である場合にも適用可能である。

【0026】図7は、本発明(第一の発明)の第3の実施の形態による食品調理用パック20の断面図であって、この食品調理用パック20は、パック本体2と同様の特性および機能を有するパック本体21からこれを構成するとともに、パック本体21の一部に開孔形成用突出部22を形成してある。

【0027】すなわち開孔形成用突出部22には、その周囲に熱シール部3が位置するとともに、開孔形成用切断線23部分で開孔形成用突出部22の一部を切断(切除)することにより、パック本体21の内部と外部とを連通可能な連通開孔24を形成可能としてある。なお、開孔形成用切断線23に位置して熱シール部3の一部を三角形状に切除し開孔形成用マーク25を設けてある。

【0028】連通開孔24の幅としては、パック本体21の容量、収納する予備調理食品Fの種類などによりこれを適宜選択するものとする。また、開孔形成用マーク25として、ミシン目(図示せず)などを形成し、そのカットの途中まで切り開くことにより連通開孔24について所定の幅を得ることができるように表示することもできる。

【0029】こうした構成の食品調理用パック20において、図8に示すように、開孔形成用マーク25の部分において開孔形成用突出部22を切除することにより連通開孔24を形成した状態で(開孔形成工程)、食品調理用パック20を加熱調理容器Eに収容し、加熱を開始する(加熱工程)。

【0030】図9に示すように、この加熱処理により、パック本体21内の予備調理食品Fが加熱されるとともに、内部の空気の加熱膨張とともに蒸気を発生し、内部

圧力の上昇にともないパック本体21が膨張し、開孔形成用突出部22における蒸気圧抜き用の連通開孔24から圧力を外部に逃がす(圧力調整工程)。

【0031】したがって、食品調理用パック1(図1)と同様に、予備調理食品Fの加熱調理を行うことができる。

【0032】なお、開孔形成用突出部22を切除することにより連通開孔24を形成した状態の食品調理用パック20を、電子レンジ、湯煎、スチーマーその他の加熱調理容器により温度120℃以上の殺菌処理を行い、内部がまだ温度90~120℃程度の時に連通開孔24を任意の手段で閉鎖しておくことにより、温度の低下にともなって内部が真空状態となって、調理が終了した状態のままでレトルト食品として長期保存を行うことができる。

【0033】上述の各実施の形態による食品調理用パックは、その内部に单品としての食品Fを収納してこれを調理することも可能であるが、水あるいは出汁などの食品調理用液体とともに組み合わせて行う加熱調理にも応用可能である。

【0034】すなわち、図10は、本発明(第二の発明)の第4の実施の形態による食品調理用パック30の断面図であって、食品調理用パック30は、前記パック本体2(図1)と同様の特性および機能を有する第1のパック本体31および第2のパック本体32を有する。

【0035】第1のパック本体31は、食品調理用液体Lを収納するとともに耐熱性の材料からこれを構成し、加熱調理容器Eにおける加熱による第1のパック本体31の膨張にともなって第1のパック本体31の表面に第1の開孔33(図15)を形成することができる開孔形成手段34を有する。なお、この第1のパック本体31においては、開孔形成手段34を下側に向けて配置するものとする。

【0036】第2のパック本体32は、第1のパック本体31および予備調理食品Fを収容するとともに耐熱性の材料から構成し加熱調理容器E内に収容可能であって、第2のパック本体32の表面に第2の開孔35(図14ないし図16)を形成するようにしてある。

【0037】なお、第2の開孔35は、開孔5(図3)と事実上同様であって、食品調理用パック1(図1)と同様に、必要に応じて開孔形成用マーク4を形成しておくことができる。

【0038】図11は、食品調理用パック30の裏面図、図12は、開孔形成手段34の拡大断面図であって、開孔形成手段34は、ベルト36と、鋭利部材37と、保護キャップ38と、を有する。

【0039】ベルト36は、とくに図10および図11に示すように、第1のパック本体31にまたがってその中央部分に、かつその左右の熱シール部3にその端部を固定し、第1のパック本体31の裏面部31Aとの間に

若干の間を空けて、すなわち、わずかに弛ませて、これを配置してある。このベルト36は、熱により極度に延び縮みしないような材料からこれを構成する。

【0040】とくに図12に示すように、鋭利部材37は、針39と、この針39を支持している支持台40と、を有する。針39は、合成樹脂およびセラミックその他任意の材料によりこれを形成することができるが、電子レンジなどの加熱調理容器内において使用可能で、第1のパック本体31に孔を空けることができるものとする。なお開孔形成用部品として、針39の代わりに、任意の刃(図示せず)を設けるようにしてもよい。

【0041】保護キャップ38は、ベルト36のほぼ中央部を折り畳んだ折畳み部36Aにおいてその対向する反対側の面から貫通孔41を通して鋭利部材37の針39をこれに差し込むことにより針39を被覆するとともに、通常の保存状態(非加熱状態)では針39が第1のパック本体31に対向しないようにしている。第1のパック本体31の膨張にともなって裏面部31Aがベルト36をその裏面側から押すことにより、ベルト36を図12中左右に引き延ばし、折畳み部36Aを平面状に延ばし、針39を保護キャップ38から第1のパック本体31側に突出させる。

【0042】すなわち、図13は、開孔形成手段34部分を展開したその裏面図であって、ベルト36が左右に引かれることにより折畳み部36Aが展開し、保護キャップ38の部分のベルト36に形成した上記貫通孔41を通して、針39と保護キャップ38とが左右に分離可能となる。

【0043】こうした構成の食品調理用パック30を、図14に示すように、楊子などを用いて第2のパック本体32に第2の開孔35を形成した状態で(開孔形成工程)、加熱調理容器E内に収容し、加熱すると(加熱工程)、まず第1のパック本体31内の食品調理用液体Lが加熱され蒸発して内部の蒸気圧が上昇し、第1のパック本体31が膨張する。この膨張にともなって開孔形成手段34が作動し、第1のパック本体31に第1の開孔33が形成され、この第1の開孔33から内容物の食品調理用液体Lが第2のパック本体32内に流出する。

【0044】すなわち、加熱により蒸気を発生し、内部圧力の上昇にともない第1のパック本体31が膨張し、裏面部31Aがベルト36にその裏面側から接触してベルト36の折畳み部36Aを展開させ、鋭利部材37の針39が保護キャップ38から離れて、針39が第1のパック本体31の表面(裏面部31A)に対向するようになる。

【0045】さらに第1のパック本体31が膨張することにより針39が第1のパック本体31に接触し、第1のパック本体31に蒸気圧抜き用の第1の開孔33を形成する。なお、形成された第1の開孔33は、内部の圧力によりその開口部が広がり、圧力とのバランスがとれ

た状態で第1のパック本体31内を所定圧力に保持する。したがって、加熱状態の食品調理用液体Lにより予備調理食品Fを煮る調理を行われる。

【0046】第1のパック本体31内の蒸気圧の上昇にともない、図16に示すように、第2のパック本体32に形成されている第2の開孔35から圧力を外部に逃がし(圧力調整工程)、第2のパック本体32が爆発することなく所定の内圧を保持して加熱調理を続行する。なお、第1のパック本体31は、その内容物の食品調理用液体Lをすべて流出させているため、しばんだ状態となる。

【0047】第2のパック本体32を切り開き、かくして調理された食品を取り出し賞味することができる。

【0048】なお、この食品調理用パック30においても、既述のような本発明の各種の実施の形態による変形が可能であり、収納する予備調理食品Fあるいは食品調理用液体Lなどに応じて各種の組合せによる構成を採用可能である。

#### 【0049】

20 【発明の効果】以上のように本発明によれば、加熱調理容器内に収容する前にパック本体に開孔を形成するようにしたので、簡単な構成で確実にパック本体内の内圧を所定範囲内に維持し、予備調理食品の加熱調理を行うことができる。

#### 【0050】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明(第一の発明)の第1の実施の形態による食品調理用パック1の断面図である。

【図2】同、平面図である。

30 【図3】同、食品調理用パック1に任意の数の開孔を形成した状態で、電子レンジなどの加熱調理容器Eに食品調理用パック1を収容して加熱調理する状態を説明する断面図である。

【図4】同、加熱工程および圧力調整工程における食品調理用パック1のパック本体2の膨張状態を説明する断面図である。

【図5】本発明(第一の発明)の第2の実施の形態による食品調理用パック10の断面図である。

【図6】同、食品調理用パック10を加熱調理容器E内において加熱する状態の断面図である。

【図7】本発明(第一の発明)の第3の実施の形態による食品調理用パック20の断面図である。

【図8】同、食品調理用パック20に連通開孔24を形成した状態で加熱調理容器Eに収容した状態の断面図である。

【図9】同、加熱工程および圧力調整工程における食品調理用パック20のパック本体21の膨張状態を説明する断面図である。

【図10】本発明(第二の発明)の第4の実施の形態による食品調理用パック30の断面図である。

9

【図11】同、食品調理用パック30の裏面図である。

【図12】同、開孔形成手段34の拡大断面図である。

【図13】同、開孔形成手段34部分を展開したその裏面図である。

【図14】同、食品調理用パック30に第2の開孔35を形成した状態で加熱調理容器E内に収容した状態の断面図である。

【図15】同、加熱調理容器Eに食品調理用パック30を収容して加熱調理する状態（第1のパック本体31の膨張状態）を説明する断面図である。

【図16】同、加熱調理容器Eに食品調理用パック30を収容して加熱調理する状態（第2のパック本体32の膨張状態）を説明する断面図である。

【符号の説明】

- 1 食品調理用パック（第一の発明、第1の実施の形態、図1）
- 2 パック本体
- 2A パック本体2の上面部
- 2B パック本体2の加熱調理空間
- 3 热シール部
- 4 開孔形成用マーク
- 5 開孔
- 10 食品調理用パック（第一の発明、第2の実施の形態、図5）
- 11 パック本体
- 12 パック容器
- 13 パック蓋

10

14 つまみ部

20 食品調理用パック（第一の発明、第3の実施の形態、図7）

21 パック本体

22 開孔形成用突出部

23 開孔形成用切断線

24 連通開孔

25 開孔形成用マーク

30 食品調理用パック（第二の発明、第4の実施の形態、図10）

31 第1のパック本体

31A 第1のパック本体31の裏面部

32 第2のパック本体

33 第1の開孔

34 開孔形成手段

35 第2の開孔

36 ベルト

36A ベルト36の折畳み部

37 銳利部材

20 38 保護キャップ

39 針

40 支持台

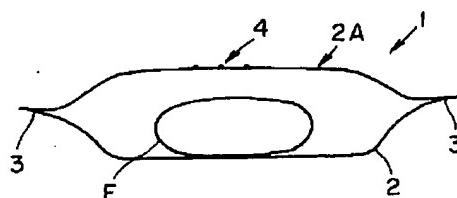
41 貫通孔

E 加熱調理容器（電子レンジ）

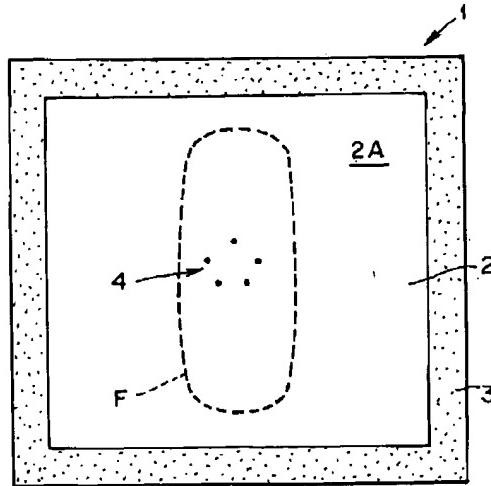
F 予備調理食品

L 食品調理用液体

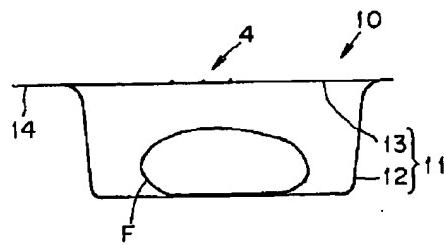
【図1】



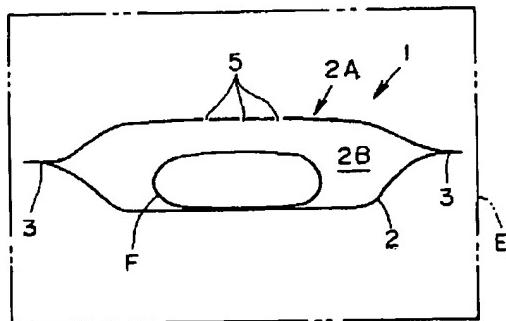
【図2】



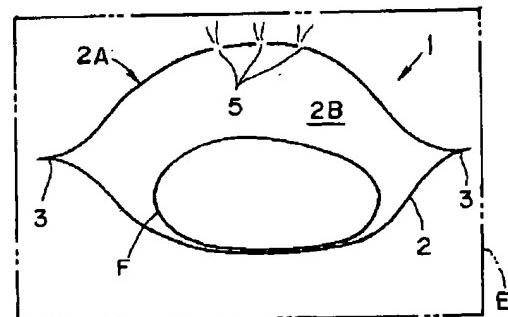
【図5】



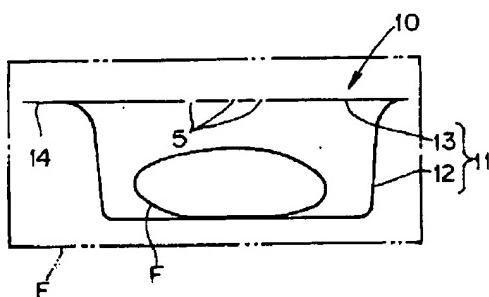
【図3】



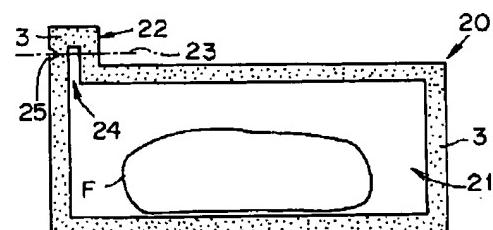
【図4】



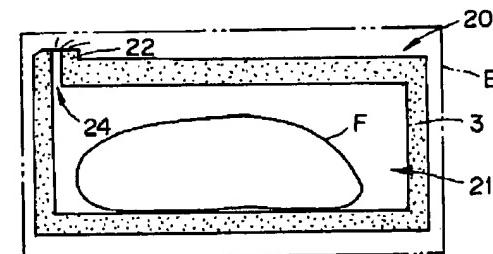
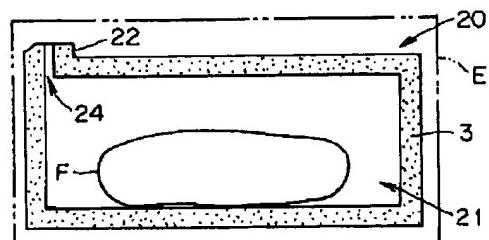
【図6】



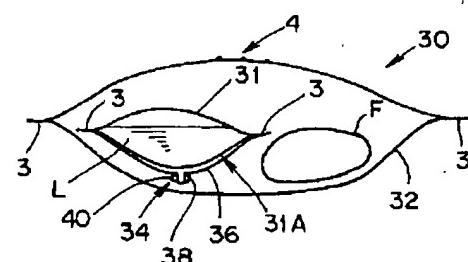
【図7】



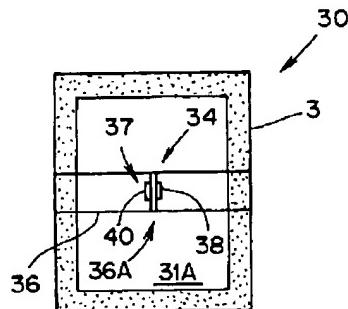
【図8】



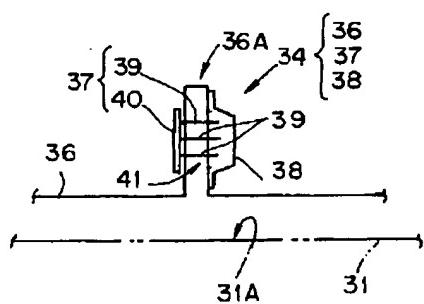
【図10】



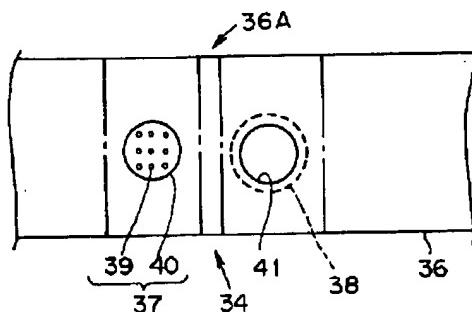
【図11】



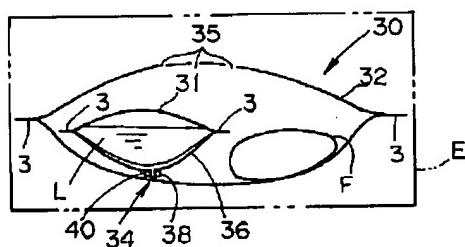
【図12】



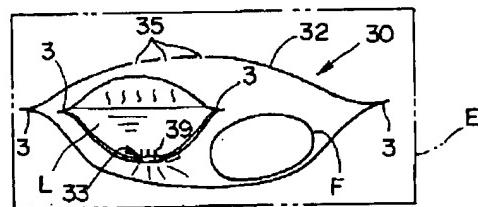
【図13】



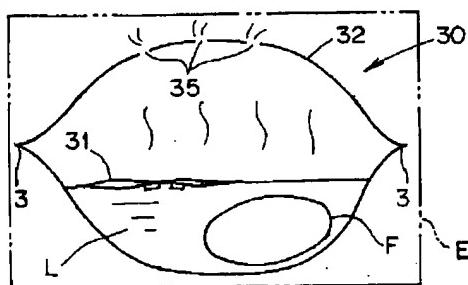
【図14】



【図15】



【図16】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-267872

(43)Date of publication of application : 14.10.1997

(51)Int.Cl.

B65D 81/34

A23L 1/00

B65D 81/26

(21)Application number : 08-106101

(71)Applicant : TOYOFUKU KATSUNORI

(22)Date of filing : 01.04.1996

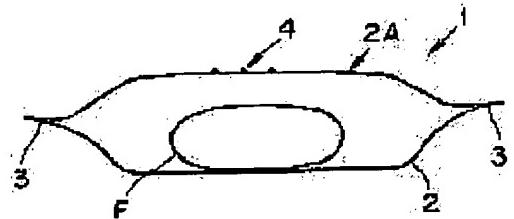
(72)Inventor : TOYOFUKU KATSUNORI

## (54) PACK FOR FOOD COOKING, AND FOOD COOKING METHOD BY THE PACK FOR FOOD COOKING

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely release the steam pressure which ascends accompanying heating to the outside, and at the same time, maintain the internal pressure within a specified pressure range, and realize a favorable heating state by a method wherein after forming a hole on a pack main body comprising of a heat resistant material, the pack main body is housed in a heat-cooking container, and heating is performed.

SOLUTION: The pack main body 2 of this pack 1 for food cooking is excellent in heat resistance and cold resistance, and a mark 4 for hole forming is provided at approx. the center of the upper surface part 2A. By piercing this mark 4 for hole forming by a sharp utensil, an optional number of holes 2 can be formed on the upper surface part 2A. Such a pack 1 for food cooking is housed in a heat-cooking container, and when heating is started, steam generates accompanying a heat expansion of the inside air, and the pack main body 2 expands accompanying the ascent of the internal pressure, and at this time, the pressure is released to the outside from the holes for steam pressure removing on the upper surface part 2A. By this method, the heat-cooking space in the pack main body 2 is kept at a specified pressure.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.04.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.08.1998

Searching PAJ

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross section of the pack 1 for food cooking by the gestalt of operation of the 1st of this invention (first invention).

[Drawing 2] It is a \*\*\*\* plan.

[Drawing 3] It is in the state which formed arbitrary numbers of puncturing 5 in the pack 1 for \*\*\*\* food cooking, and is a cross section explaining the state of holding and carrying out cooking of the pack 1 for food cooking to the cooking containers E, such as a microwave oven.

[Drawing 4] It is a cross section explaining the expansion state of the pack main part 2 of the pack 1 for food cooking in a \*\*\*\* heating process and a pressure regulation process.

[Drawing 5] It is the cross section of the pack 10 for food cooking by the gestalt of operation of the 2nd of this invention (first invention).

[Drawing 6] It is a cross section in the state of heating the pack 10 for \*\*\*\* food cooking in the cooking container E.

[Drawing 7] It is the cross section of the pack 20 for food cooking by the gestalt of operation of the 3rd of this invention (first invention).

[Drawing 8] It is a cross section in the state where it held in the cooking container E where the free passage puncturing 24 is formed in the pack 20 for \*\*\*\* food cooking.

[Drawing 9] It is a cross section explaining the expansion state of the pack main part 21 of the pack 20 for food cooking in a \*\*\*\* heating process and a pressure regulation process.

[Drawing 10] It is the cross section of the pack 30 for food cooking by the gestalt of operation of the 4th of this invention (second invention).

[Drawing 11] It is the rear-face view of the pack 30 for \*\*\*\* food cooking.

[Drawing 12] It is the expanded sectional view of the \*\*\* puncturing means forming 34.

[Drawing 13] It is the rear-face view which developed \*\*\* puncturing means-forming 34 portion.

[Drawing 14] It is a cross section in the state where it held in the cooking container E where the 2nd puncturing 35 is formed in the pack 30 for \*\*\*\* food cooking.

[Drawing 15] It is a cross section explaining the state (expansion state of the 1st pack main part 31) of holding and carrying out cooking of the pack 30 for food cooking to the \*\*\*\* cooking container E.

[Drawing 16] It is a cross section explaining the state (expansion state of the 2nd pack main part 32) of holding and carrying out cooking of the pack 30 for food cooking to the \*\*\*\* cooking container E.

### [Description of Notations]

1 Pack for Food Cooking (Gestalt of First Invention and 1st Implementation, Drawing 1 )

2 Pack Main Part

2A The upper surface section of the pack main part 2

2B Cooking space of the pack main part 2

3 Heat Seal Section

4 Mark for Puncturing Formation

5 Puncturing

10 Pack for Food Cooking (Gestalt of First Invention and 2nd Implementation, Drawing 5 )

11 Pack Main Part

12 Pack Container

13 Pack Lid

14 Tongue Section

20 Pack for Food Cooking (Gestalt of First Invention and 3rd Implementation, Drawing 7)  
21 Pack Main Part  
22 Lobe for Puncturing Formation  
23 Cutting Plane Line for Puncturing Formation  
24 Free Passage Puncturing  
25 Mark for Puncturing Formation  
30 Pack for Food Cooking (Gestalt of Second Invention and 4th Implementation, Drawing 10)  
31 1st Pack Main Part  
31A The rear-face section of the 1st pack main part 31  
32 2nd Pack Main Part  
33 1st Puncturing  
34 Puncturing Means Forming  
35 2nd Puncturing  
36 Belt  
36A The folding section of a belt 36  
37 Sharp Member  
38 Protective Cap  
39 Needle  
40 Susceptor  
41 Breakthrough  
E Cooking container (microwave oven)  
F Precooking food  
L The liquid for food cooking

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention starts the pack for food cooking, and relates to the food cooking method by the pack for food cooking which made possible especially cooking of various kinds of food into cooking containers, such as a microwave oven, and this pack for food cooking.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although there is a thing contains food in a pack and enabled it to enable cooking of with a microwave oven etc. among the conventional processed foods, while the structure for missing outside the vapor pressure generated in a pack by heating becomes complicated and expensive, there are problems -- vapor pressure may be unable to be missed outside certainly.

[0003] Especially, it is requested that cooking should be carried out simply and at a low price in a business-use pack, and the pack for food cooking to which such a request can be answered is demanded.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] this invention was made in view of many above problems, is easy structure, and let it be a technical problem to offer the food cooking method by the pack for food cooking which can carry out cooking of the food in the cooking container by the microwave oven etc., and this pack for food cooking.

[0005] Moreover, this invention maintains an internal pressure in a predetermined pressure range, and makes it a technical problem to offer the food cooking method by the pack for food cooking which can realize a good heating state, and this pack for food cooking while it misses this vapor pressure certainly outside with elevation of the vapor pressure of the interior accompanying heating.

[0006] Moreover, this invention makes it a technical problem to offer the food cooking method by the pack for food cooking which enabled it to carry out cooking so that food may be boiled, and this pack for food cooking by combining with the liquid for food cooking.

[0007]

[Means for Solving the Problem] It is what noted that this invention formed puncturing in the pack main part which contained food. namely, the first invention It is the pack for food cooking which consists of heat-resistant material and has the pack main part which can be held in a cooking container while containing food. After enabling it to form puncturing in the above-mentioned pack main part and forming this puncturing, it is the pack for food cooking characterized by having enabled hold in the above-mentioned cooking container.

[0008] The mark for puncturing formation can be prepared in the above-mentioned pack main part.

[0009] Some above-mentioned pack main parts can be made excisable.

[0010] The second invention is what paid its attention to combination with the pack for food cooking by the first invention. The 1st pack main part constituted from a heat-resistant material while containing the liquid for food cooking, While holding this the 1st pack main part and food, it constitutes from a heat-resistant material. The 2nd pack main part which can be held in a cooking container, The puncturing means forming which can form the 1st puncturing in the front face of the pack main part of the above 1st with expansion of the pack main part of the above 1st by heating in the above-mentioned cooking container, After \*\*\*\*(ing), enabling it to form the 2nd puncturing in the pack main part of the above 2nd and forming this 2nd puncturing, it is the pack for food cooking characterized by having enabled hold in the above-mentioned cooking container.

[0011] The puncturing formation process which the third invention is a food cooking method by the pack for food cooking which consists of heat-resistant material and has the pack main part which can be held in a cooking container while containing food, and forms puncturing in the above-mentioned pack main part, The heating process which holds

the above-mentioned pack for food cooking in the above-mentioned cooking container, and heats the above-mentioned food after forming this puncturing. It is a food cooking method by the pack for food cooking characterized by having the pressure regulation process which misses the pressure in this pack main part outside from the above-mentioned puncturing with expansion of the above-mentioned pack main part by this heating.

[0012] In the food cooking method by the pack for food cooking by this invention, and this pack for food cooking since the pack main part which contained food is held in cooking containers, such as a microwave oven, the front face of expansion of a pack main part or its part is resembled and it enabled it to form puncturing. The vapor pressure in a pack main part can be missed outside from this puncturing, and it can prevent that a pack main part explodes by too much expansion by the rise of vapor pressure. Furthermore, since heating space can be formed in the interior and heating from the outside-surface section of food can also be efficiently performed by holding heat in a pack main part with heating from the interior of the food by the microwave oven, cooking of food can be performed efficiently and effectively.

[0013] Furthermore, it is not what has formed puncturing in the pack main part beforehand in the first invention. Since puncturing was formed in the pack main part before holding in cooking containers, such as a microwave oven. While being able to carry out cooking by being able to carry out receipt preservation, putting food into a cooking container and heating it certainly at the time of the need, heating in the state where the predetermined pressure was held can be performed.

[0014] Moreover, in the second invention, contain liquids for food cooking, such as \*\*\* for water or cooking, on the 1st pack main part, and food is held in the 2nd pack main part with this 1st pack main part. If it heats in cooking containers, such as a microwave oven, the 1st puncturing will be formed of expansion of the 1st pack main part. The contents (water or \*\*\* for cooking) of the heating state can flow out of this 1st puncturing in the 2nd pack main part, and can boil the food contained in the 2nd pack main part. And a cooking operation of the interior is enabled, being able to miss this vapor pressure outside and preventing explosion of the 2nd pack main part, since the 2nd puncturing is formed, even if the vapor pressure in the 2nd pack main part rises by this cooking to boil.

[0015] Furthermore, in the third invention, since it was made to perform the puncturing formation process performed just before cooking, the heating process by the microwave oven etc., and the pressure regulation process by puncturing formed at the puncturing formation process one by one, while being able to make structure of the pack for food cooking simple, this can be performed easily [ the pressure regulation in the pack main part by heating ], and certainly.

[0016]

[Embodiments of the Invention] The food cooking method by the pack 1 for food cooking by the form of operation and this pack 1 for food cooking of the 1st of this invention (first invention) is explained below based on drawing 1 or drawing 4. Drawing 1 is the cross section of the pack 1 for food cooking, drawing 2 is \*\* and a plan, and the pack 1 food cooking has the pack main part 2.

[0017] The pack main part 2 is the synthetic-resin material of a vinyl system and others, for example, has resistance to the temperature field from the temperature of 120 degrees C to 40 degrees C of freezing point, it is the stowage container excellent in thermal resistance and cold resistance, and if it heats, it has contained the preliminary cooking food F which can be relished inside. As preliminary cooking food F, not only a fish, meat, vegetables, fruit, cereals, and such cooking articles but also baker's dough, soup, and other arbitrary eating-and-drinking articles can be chosen. In addition, the interior is sealed by forming the heat seal section 3 in the rim section of the pack main part 2.

[0018] As shown especially in drawing 2, mostly, the mark 4 for puncturing formation is formed in the center section, and arbitrary numbers of puncturing 5 (drawing 3) can be formed now in upper surface section 2A by [ of upper surface section 2A of the pack main part 2 ] piercing this mark 4 for puncturing formation with the sharp tools (not shown) of a toothbrush and others.

[0019] In the pack 1 for food cooking of such composition, as shown in drawing 3, by piercing the mark 4 for puncturing formation with the sharp tools (not shown) of a toothbrush and others Where arbitrary numbers of puncturing 5 is formed in upper surface section 2A, a (puncturing formation process), If the pack 1 for food cooking is held in the cooking containers E, such as a microwave oven, and heating is started (heating process), while the preliminary cooking food F in the pack main part 2 will be heated A steam is generated with heating expansion of internal air, the pack main part 2 expands with the rise of an internal pressure, and a pressure is missed outside from the puncturing 5 for vapor pressure omission in upper surface section 2A (pressure regulation process).

[0020] That is, heating can continue holding cooking space 2B of the interior to a predetermined pressure without the vapor pressure of the pack main part 2 escaping from puncturing 5 outside, and the pack main part 2 exploding, as shown in drawing 4, and the preliminary cooking food F can be cooked. Since the inside of the pack main part 2 is in a

heating state while heating from this interior when baker's dough etc. is especially contained as preliminary cooking food F, heating from the outside of baker's dough is also performed and a pan can be baked easily. In addition, the opening spreads with an internal pressure, and puncturing 5 holds the inside of the pack main part 2 to a predetermined pressure, where a pressure is able to be balanced.

[0021] The pack main part 2 can be cleared after cooking, and the cooked food can be taken out and relished.

[0022] Drawing 5 is the cross section of the pack 10 for food cooking by the form of operation of the 2nd of this invention (first invention), and is set in this pack 10 for food cooking. The pack lid 13 which has the same property and same function as the pack main part 2 while covering the front face of the pack container 12 which has rigidity as a pack main part 11 instead of the pack main part 2 and the pack container 12 is formed. [ the pack main part 2 in the pack 1 ( drawing 1 ) for food cooking ]

[0023] In addition, while forming the heat seal section 3 for the pack container 12 and the pack lid 13 in each rim section and having sealed the interior, the tongue section 14 for removing the pack lid 13 after cooking is formed.

[0024] Also in the pack 10 for food cooking of such composition, puncturing 5 is vacated for the front face of the pack main part 11 (pack lid 13) (puncturing formation process), and as shown in drawing 6, it heats in the cooking container E (heating process). Cooking is made possible while maintaining an internal pressure in the predetermined range, discharging a steam from the puncturing 5 of the pack lid 13 (pressure regulation process), and preventing explosion of the pack main part 11 by the vapor pressure rise of the pack main part 11 interior.

[0025] If the pack lid 13 is removed, it can taste with relish as it is, and since the pack main part 11 has the pack container 12, when the preliminary cooking food F is a liquid, it can apply.

[0026] Drawing 7 is the cross section of the pack 20 for food cooking by the form of operation of the 3rd of this invention (first invention), and this pack 20 for food cooking has formed the lobe 22 for puncturing formation in some pack main parts 21 while constituting this from a pack main part 21 which has the same property and same function as the pack main part 2.

[0027] That is, while the heat seal section 3 is located in the circumference, formation of the free passage puncturing 24 which can open the interior and the exterior of the pack main part 21 for free passage is enabled at the lobe 22 for puncturing formation by cutting a part of lobe 22 for puncturing formation in cutting-plane-line 23 portion for puncturing formation (excision). In addition, it is located in the cutting plane line 23 for puncturing formation, a part of heat seal section 3 is excised in the shape of a triangle, and the mark 25 for puncturing formation is formed.

[0028] As width of face of the free passage puncturing 24, this shall be suitably chosen according to the capacity of the pack main part 21, the kind of preliminary cooking food F to contain, etc. Moreover, as a mark 25 for puncturing formation, a perforation (not shown) etc. can be formed and it can also be displayed by clearing to the middle of the cut that predetermined width of face can be obtained about the free passage puncturing 24.

[0029] In the pack 20 for food cooking of such composition, as shown in drawing 8, by excising the lobe 22 for puncturing formation in the portion of the mark 25 for puncturing formation, where the free passage puncturing 24 is formed, the pack 20 for (puncturing formation process) food cooking is held in the cooking container E, and heating is started (heating process).

[0030] As shown in drawing 9, while the preliminary cooking food F in the pack main part 21 is heated by this heat-treatment, a steam is generated with heating expansion of internal air, the pack main part 21 expands with the rise of an internal pressure, and a pressure is missed outside by it from the free passage puncturing 24 for vapor pressure omission in the lobe 22 for puncturing formation (pressure regulation process).

[0031] Therefore, cooking of the preliminary cooking food F can be performed like the pack 1 ( drawing 1 ) for food cooking.

[0032] In addition, the pack 20 for food cooking in the state where the free passage puncturing 24 was formed by excising the lobe 22 for puncturing formation By the cooking container of a microwave oven, a water bath, and a steamer and others performing sterilization processing with a temperature of 120 degrees C or more, and closing the free passage puncturing 24 with arbitrary meanses, when the interior is still the temperature of about 90-120 degrees C The interior will be in a vacua with the fall of temperature, and while it has been in the state which cooking ended, a mothball can be performed as a pouch-packed food.

[0033] It is possible to contain the food F as an item to the interior, and to cook this, and the pack for food cooking by the gestalt of each above-mentioned operation is applicable also to cooking performed by combining with liquids for food cooking, such as water or \*\*\*.

[0034] That is, drawing 10 is the cross section of the pack 30 for food cooking by the gestalt of operation of the 4th of this invention (second invention), and the pack 30 for food cooking has the 1st pack main part 31 which has the same

property and same function as the aforementioned pack main part 2 ( drawing 1 ), and the 2nd pack main part 32. [0035] The 1st pack main part 31 constitutes this from a heat-resistant material while containing the liquid L for food cooking, and it has the puncturing means forming 34 which can form the 1st puncturing 33 ( drawing 15 ) in the front face of the 1st pack main part 31 with expansion of the 1st pack main part 31 by heating in the cooking container E. In addition, in this 1st pack main part 31, the puncturing means forming 34 shall be turned to the bottom, and shall be arranged.

[0036] The 2nd pack main part 32 is constituted from a heat-resistant material, and hold in the cooking container E is possible for it, and it has formed the 2nd puncturing 35 ( drawing 14 or drawing 16 ) in the front face of the 2nd pack main part 32 while it holds the 1st pack main part 31 and the precooling food F.

[0037] In addition, the 2nd puncturing 35 is the same as that of puncturing 5 ( drawing 3 ) as a matter of fact, and can form the mark 4 for puncturing formation like the pack 1 ( drawing 1 ) for food cooking if needed.

[0038] Drawing 11 is the rear-face view of the pack 30 for food cooking, drawing 12 is the expanded sectional view of the puncturing means forming 34, and the puncturing means forming 34 has a belt 36, the sharp member 37, and a protective cap 38.

[0039] especially the belt 36 is shown in drawing 10 and drawing 11 -- as -- the 1st pack main part 31 -- straddling -- a part for the center section -- and fix the edge to the heat seal section 3 of the right and left, and vacate between some between rear-face section 31A of the 1st pack main part 31, namely, it is made to slacken slightly, and this is arranged. This belt 36 constitutes this from material which is prolonged very much in a degree with heat, and is not shrunken and carried out.

[0040] As shown especially in drawing 12 , the sharp member 37 has a needle 39 and the susceptor 40 which is supporting this needle 39. Although a needle 39 can form this by the material of synthetic resin and other arbitration [ ceramic and ], it shall be usable in cooking containers, such as a microwave oven, and shall vacate a hole for the 1st pack main part 31. In addition, you may make it form arbitrary edges (not shown) instead of a needle 39 as parts for puncturing formation.

[0041] While a protective cap 38 covers a needle 39 by [ of a belt 36 / which folded up the center section mostly ] folding up and inserting the needle 39 of the sharp member 37 in this through a breakthrough 41 in section 36A from the field of the opposite side which counters, it is made for a needle 39 not to counter the 1st pack main part 31 in the state of the usual preservation (state where it does not heat). A belt 36 is extended to right and left among drawing 12 , fold-up section 36A is extended to a plane, and a needle 39 is made to project from a protective cap 38 to the 1st pack main part 31 side, when rear-face section 31A pushes a belt 36 from the rear-face side with expansion of the 1st pack main part 31.

[0042] That is, drawing 13 is the rear-face view which developed puncturing means-forming 34 portion, it folds up, when a belt 36 is pulled to right and left, and section 36A develops, it lets the above-mentioned breakthrough 41 formed in the belt 36 of the portion of a protective cap 38 pass, and a needle 39 and a protective cap 38 become separable into right and left.

[0043] As shown in drawing 14 , where the 2nd puncturing 35 is formed in the 2nd pack main part 32, using a toothbrush etc. in the pack 30 for food cooking of such composition, a (puncturing formation process), If it holds in the cooking container E and heats (heating process), the liquid L for food cooking in the 1st pack main part 31 will be heated first, it will evaporate, internal vapor pressure will rise, and the 1st pack main part 31 will expand. The puncturing means forming 34 operates with this expansion, the 1st puncturing 33 is formed in the 1st pack main part 31, and the liquid L for food cooking of contents flows out of this 1st puncturing 33 in the 2nd pack main part 32.

[0044] That is, a steam is generated by heating, the 1st pack main part 31 expands with elevation of an internal pressure, rear-face section 31A contacts a belt 36 from the rear-face side, fold-up section 36A of a belt 36 is developed, the needle 39 of the sharp member 37 separates from a protective cap 38, and a needle 39 comes to counter the front face (rear-face section 31A) of the 1st pack main part 31.

[0045] When the 1st pack main part 31 furthermore expands, a needle 39 contacts the 1st pack main part 31, and forms the 1st puncturing 33 for vapor pressure omission in the 1st pack main part 31. In addition, the opening spreads with an internal pressure, and the 1st formed puncturing 33 holds the inside of the 1st pack main part 31 to a predetermined pressure, where a pressure is able to be balanced. Therefore, cooking which boils the precooling food F with the liquid L for food cooking of a heating state is performed.

[0046] Without missing a pressure outside from the 2nd puncturing 35 currently formed in the 2nd pack main part 32 (pressure regulation process), and the 2nd pack main part 32 exploding with elevation of the vapor pressure in the 1st pack main part 31, as shown in drawing 16 , predetermined internal pressure is held and it continues cooking. In

addition, since the 1st pack main part 31 is making the liquid L for food cooking of the contents flow out altogether, it will be in the state where it faded.

[0047] The 2nd pack main part 32 can be cleared, and the food cooked in this way can be taken out and relished.

[0048] In addition, also in this pack 30 for food cooking, the composition by various kinds of combination is employable according to the precooking food F which deformation by the gestalt of various kinds of operations of this invention like previous statement is possible, and is contained, or the liquid L for food cooking.

[0049]

[Effect of the Invention] Since puncturing was formed in the pack main part according to this invention as mentioned above before holding in a cooking container, the internal pressure in a pack main part can be certainly maintained to predetermined within the limits with easy composition, and cooking of precooking food can be performed.

[0050]

---

[Translation done.]